

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 672 719

⑫ N° d'enregistrement national :

91 01390

⑤ Int Cl<sup>s</sup> : G 10 D 3/12

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 07.02.91.

⑩ Priorité :

⑬ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.08.92 Bulletin 92/33.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : HUBER François — FR et HUBER  
Françoise — FR.

⑧ Inventeur(s) : Huber François, Jean-Marie.

⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire :

⑭ Système de contrepression des cordes sur un instrument de musique à cordes pincées pour l'affinage de la  
lutherie.

⑮ Dispositif pour contrer la pression des cordes sur un  
instrument de musique à cordes pincées et permettre l'affi-  
nage des bois de lutherie afin d'obtenir des vibrations long-  
ues et puissantes.

Ce dispositif est constitué d'un deuxième jeu de cordes  
non pincées (10) fixé aux deux extrémités de l'instrument,  
passant à l'intérieur de la caisse de résonance et dans le  
manche (13).

Ces cordes non pincées effectuent une poussée de l'in-  
térieur (CP) vers l'extérieur sur un chevalet collé (5) sous la  
table d'harmonie et sous le chevalet extérieur (4).

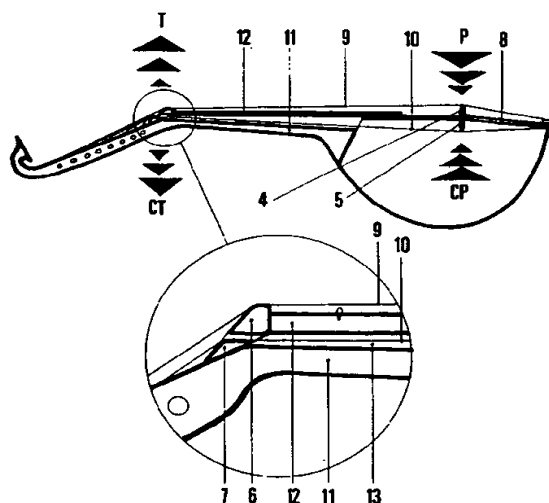
Comme les cordes extérieures, elles disposent d'un sillet  
(7) à l'extrémité du manche.

Le total des tensions des cordes intérieures est égal au  
total des tensions des cordes extérieures pour annuler tou-  
tes les contraintes sur la table d'harmonie et sur le manche  
(P,CP) et (T,CT).

La libre vibration des cordes intérieures, sous l'impulsion  
des cordes extérieures, augmente par sympathie la puis-  
sance et la longueur des sons pincés.

L'accord des deux jeux de cordes couvre toute l'étendue  
de la gamme chromatique.

Le dispositif selon l'invention est destiné à tous les instru-  
ments de musique à cordes pincées tels que les mandoli-  
nes les luths, les guitares, les cistres, etc.



FR 2 672 719 - A1



La présente invention concerne un dispositif d'encordage des instruments de musique tels que la mandoline, le cistre, les luths et théorbes et tous instruments à cordes pincées de la même famille qui permet une lutherie extraordinairement fine afin d'obtenir des sons longs et puissants.

Actuellement ces instruments présentent l'inconvénient majeur d'émettre des sons faibles et courts par rapport aux autres instruments de l'orchestre. Ces sonorités trop discrètes sont dues essentiellement à l'utilisation de bois épais fortement assemblés pour résister aux tensions importantes des cordes. L'inconvénient est augmenté par cette pression des cordes sur la table d'harmonie qui bride et empêche les vibrations naturelles de l'instrument.

fait/  
Les tentatives d'allègement et d'affinage ont subi de graves déformations à la table d'harmonie avec déplacement du manche.

Selon les systèmes de fixation des cordes : fig. 1 sur un cordier à l'extrémité de l'instrument (1) ou fig. 2 sur un chevalet collé sur la table d'harmonie (2), les déformations caractéristiques et relatives au système sont toutes préjudiciables à une bonne utilisation de l'instrument (3)

Le dispositif inventé permet l'amincissement extrême de la table d'harmonie et de la caisse de résonnance par la suppression des poussées et tensions effectuées par les cordes.

Dans la présente invention fig. 3 la pression (P) des cordes pincées de l'instrument (9) exercée sur le chevalet (4) et la table d'harmonie (8) ainsi que la tension (T) sur le manche sont contre balancées par une pression et une tension contraires (CP) et (CT) produites par un second jeu de cordes non pincées (10)

Ces cordes (10) à poussée contraire passent sous la table d'harmonie et sous la plaque de touche (12) fixée sur le manche (11) évidé d'un espace fig.4 (13) permettant le libre passage de ces cordes. Elles exercent leur contre pression sur un chevalet intérieur (5) disposé et collé sous le chevalet extérieur.

L'extrémité du manche recoit deux sillets. L'un (6) pour les cordes extérieures, l'autre (7) pour les cordes intérieures. Chacun reçoit la contrainte de ses cordes. Les effets de tension sur le manche s'annulent.

Ce système d'encordage libère l'instrument de ses fonctions de résistance mécanique à condition que le total des tensions

intérieures soit égal au total des tensions extérieures.

Ainsi, la tension d'une corde extérieure de 10 kg peut être équilibrée par les tensions de  $x$  cordes intérieures dont le produit total est égal à 10 kg.

- 5 Les cordes intérieures, non pincées, vibrent par l'impulsion des cordes extérieures pincées. Leur accord en demi-ton chromatique augmente la résonance des mêmes notes émises par les cordes pincées.

- 10 Toutes les cordes de l'instrument accordé couvrent l'étendue de la gamme chromatique.

## REVENDECATIONS

1) Dispositif de contre-pression des cordes d'un instrument de musique à cordes pincées caractérisé en ce qu'il comporte un jeu de cordes supplémentaire non pincé.

5 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les cordes non pincées passent à l'intérieur de la caisse de résonance et dans le manche sous la plaque de touche

10 3) Dispositif selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que ces cordes non pincées effectuent une poussée sur un chevalet collé sous la table d'harmonie et sous le chevalet extérieur.

15 4) Dispositif selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que ces cordes non pincées s'appuient, comme les cordes pincées, sur un sillet à l'extrémité de la plaque de touche

5) Dispositif selon la revendication 3 et 4 caractérisé en ce que le total des tensions des cordes non pincées est égal au total des tensions des cordes pincées.

20 6) Dispositif selon la revendication 1 et 5 caractérisé en ce que les cordes intérieures complètent par leur accord la gamme en demi-tons chromatiques

fig 3

A detailed line drawing of a fish head in lateral view, enclosed within a circular frame. The diagram is labeled with numbers 6 through 13, each with a vertical leader line pointing to a specific anatomical feature. Label 6 points to the snout. Label 7 points to the operculum. Label 8 points to the preoperculum. Label 9 points to the dorsal fin. Label 10 points to the caudal fin. Label 11 points to the pectoral fin. Label 12 points to the pelvic fin. Label 13 points to the anal fin. A small circle is also present near the bottom left of the head.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9101390  
FA 455649

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2 473 980 (H. WILLNER) * colonne 1, ligne 54 - colonne 2, ligne 28 *	1,3,5
Y	---	2,4,6
Y	FR-A-2 643 182 (ARTRU REGIS) * abrégé * * page 1, ligne 27 - page 2, ligne 6 *	2,4,6
A	FR-A-553 933 (M.J. PRIBYL) ---	
A	DE-C-80 561 (A. JUST) ---	
A	US-A-3 244 054 (O.H. BERGLUND) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G10D
Date d'achèvement de la recherche 23 OCTOBRE 1991		Examineur SWARTJES H.M.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		